

公開実用平成 3-18745

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平3-18745

⑬ Int. Cl.⁵

A 01 G 31/00

識別記号

Z

庁内整理番号

6572-2B

⑭ 公開 平成3年(1991)2月25日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 水耕栽培装置

⑯ 実 願 平1-79764

⑰ 出 願 平1(1989)7月5日

⑱ 考 案 者 今 村 隆 一 岡山県岡山市江並428番地 セイレイ工業株式会社内

⑲ 出 願 人 ヤンマー農機株式会社 大阪府大阪市北区茶屋町1番32号

⑲ 出 願 人 セイレイ工業株式会社 岡山県岡山市江並428番地

BEST AVAILABLE COPY



明 細 書

1. 考案の名称

水耕栽培装置

2. 実用新案登録請求の範囲

養液を垂れ流す栽培ベット(1)の上方には各播種培地(2)を支持する栽培パネル(3)を架設して水耕栽培を行なうものにおいて、各播種培地(2)が養液面の上方に高く離れるように前記栽培パネル(3)を架設するとともに、各播種培地(2)の内部からは、海綿体などのような吸水性のある細長い養液供給片(4)を下方の養液面に垂設して構成したことを特徴とする水耕栽培装置。

3. 考案の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本考案は、栽培ベット上に養液を垂れ流して植物の栽培を行なう水耕栽培装置に関する。

[従来技術]

従来は、養液を垂れ流す栽培ベットの上方には各播種培地を支持する栽培パネルを架設して水耕栽培を行なうものにおいて、各播種培地の植物が



成長して根が長くなってくると、例れば実公昭50—5789号公報に見られるような手段を用い、栽培パネルを上方に上げていわゆる根上げてをして栽培を行なうようになっていた。

〔考案が解決しようとする課題〕

したがって、そのように根上げを行なうために、栽培ベット側の構造が複雑になったり、大きい資材を要したりしてコストアップとなり、また、多数の栽培を行なう状態では、そのように根上げ作業に労力と時間を要して手間がかかる、といった不具合を呈していた。

〔課題を解決するための手段〕

本考案は、そのような不具合を解決し、根上げを行なわないで有効に水耕栽培ができるようにしたものであり、そのため、各播種培地が養液面の上方に高く離れるように栽培パネルを架設するとともに、各播種培地の内部からは、海綿体などのような吸水性のある細長い養液供給片を下方の養液面に垂設して構成したものである。

〔作用〕



したがって、栽培ベットに養液を垂れ流している状態では、各養液供給片が吸水して高い上方の各播種培地に常に養液を供給することができることになり、上方の各播種培地では、酸素を補給されて根部が長くなりながら成長して、従来のように根上げをしなくても良好に栽培できることになる。

〔実施例〕

次に、第1図ないし第3図に示す本考案の実施例について説明する。

(1)は養液(W)を垂れ流すことができる栽培ベットで、その上方には、播種して植物(A)を栽培できるロックウール製の各播種培地(2)を従来形同様に嵌着した発泡スチロール製の栽培パネル(3)を架設して構成するが、各播種培地(2)の側部には上下に貫通する孔(5)を形成し、該孔(5)には海綿体などのような吸水性のある細長い養液供給片(4)の上部を挿着し、各播種培地(2)が養液(W)面の上方に高くなるとともに各養液供給片(4)の下端が養液(W)面に近接するようにして前

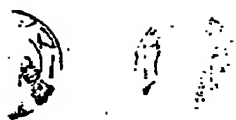


記載栽培パネル(3)を栽培ベット(1)の上方に架設して構成する。

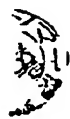
したがって、栽培ベット(1)に養液を垂れ流している状態では、各養液供給片(4)が吸水して高い上方の各播種培地(2)に常に養液を供給することができることになり、上方の各播種培地では、酸素を補給されて根部が長くなりながら成長して、従来のように根上げをしなくてもそのまま有効に栽培できることになる。

なお、第4図および第5図は他の例を示し、播種培地を嵌着させる各定植用孔(6)の内周面から、発泡スチロール製の栽培パネル(3)の全外周面に掛けて樹脂層(3a)を薄くコーティングして構成したものであり、そのため、水分がパネル内部に浸み込まないで耐久性を向上させることができ、しかも、付着物がついても付着力が弱くて洗浄や消毒を容易に行なえることになって、何回でも使用できることになる。

第6図ないし第10図はさらに他の例を示し、発泡スチロール製栽培ベッド(1)の両側を起立し



た両側板(1 a)(1 b)の内側面には、底面(1 b)より高くなる支持突出部(7)を長手方向に所定間隔をおいてそれぞれ一体的に形成し、両側板(1 a)(1 b)の間に嵌入できる長さを有して多数の定植用孔(6)を有する発泡スチロール製栽培パネル(3)の両端縁中央には凹欠部(8)(8)をそれぞれ形成し、栽培パネル(3)の一面側の4隅近傍部には脚部(9)を一体的にそれぞれ形成して構成したものであり、根の少ない葉菜類を栽培する際には、各脚部(9)を上方側にして両凹欠部(8)(8)を両支持突出部(7)(7)に嵌合させながら、第8図に示すように底面(1 b)上の養液面上に浮かせると、そのまま育苗させて成育させることができることになり、また、根の多いトマトなどの果菜類を栽培する際には、第9図に示すように各脚部(9)が底面(1 b)上に載置されるように取り付けると、養液中の容存酸素と空気中の酸素とを根部に良好に供給できるようにして栽培できることになり、さらに、成育期には、第10図に示すように栽培パネル(3)の両端縁を各支持突出部(7)の上端部



に載置して根上げすると、空気中から酸素供給を充分にして有効に栽培できることになる。

第 11 図ないし第 19 図は別の例を示し、底面 (1b) が長手方向に一定の勾配で傾斜するように形成した栽培ベッド (1) の下面両側には下面が水平面となる両脚台 (10)(10) を一体的に形成し、両脚台 (10)(10) の両端側下面には一定間隔をおいた両丸穴 (11)(11) をそれぞれ形成し、厚みを変えたりして長又角状に形成した各スパーサ (12) の上下面には、前記丸穴 (11)(11) に嵌合できる両突起 (13)(13) と、前記丸穴 (11)(11) と同様の両丸穴 (14)(14) をそれぞれ形成して構成したものであり、第 11 図および第 15 図に示すように多数の栽培ベッド (1) を連ねてその全体に養液を垂れ流すことができるように施設する場合には、丸穴 (11)(11) に突起 (13)(13) を、また、丸穴 (14)(14) 所に突起 (13)(13) をそれぞれ嵌合して、第 11 図に示すように、高くなる方の栽培ベッド (1) の下方のスパーサ (12) を増やして順次、高くなるように施設することができることになる。



〔考案の効果〕

このように本考案は、各養液供給片(4)が下方から吸水して高い上方の各播種培地(2)に常に養液を供給することができることになって、上方位置の各播種培地(2)では酸素を十分に補給されながら根が長くなるまでそのまま成長できるようになり、従来のように成育時に根上げするような手間を要することなくそのまま有効に栽培できることになり、簡単な構造にしてコストも低減させることができ、好適に実施できる特長を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の実施例である要部の側断面図、第2図はその一部の斜視図、第3図はその分解図、第4図は他の例を示し、第5図は第4図のV-V線における断面図、第6図はさらに他の例を示し、第7図は第6図の各部の正面図を示し、第8図ないし第10図は組付け状態の説明図をそれぞれ示し、第11図は別の例を示し、第12図はその一部の正面図、第13図はその側面図、第14図は



その底面図、第15図はその斜視図、第16図は第12図の一部の側断面図、第17図はスベーサの斜視図、第18図はその側断面図、第19図は第11図の一部の断面図を示す。

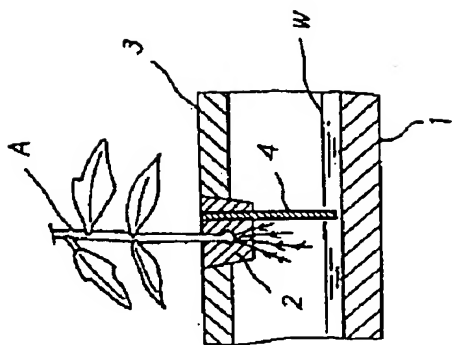
- | | |
|-----------|-----------|
| (1)…栽培ベッド | (2)…播種培地 |
| (3)…栽培パネル | (4)…養液供給片 |

実用新案登録出願人

ヤンマー農機株式会社

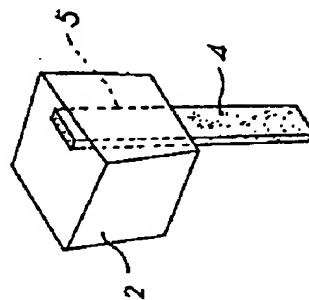
セイレイ工業株式会社

第 1 図

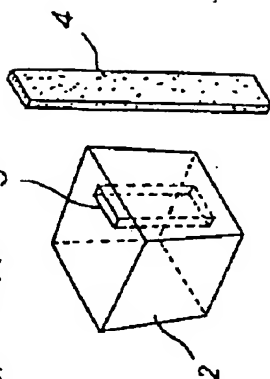


1:栽培バット
2:播種培地
3:栽培パネル
4:養液供給片

第 2 図



第 3 図

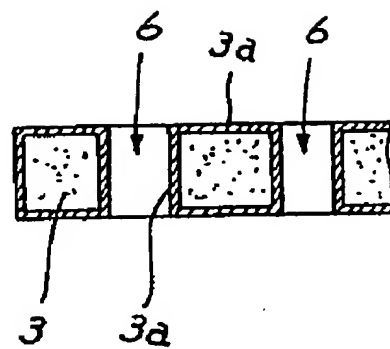
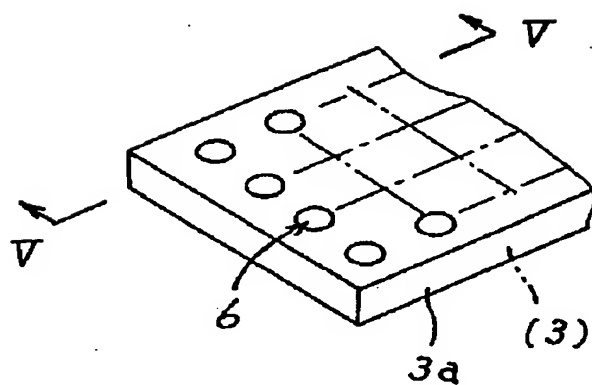


660
実開3-18745

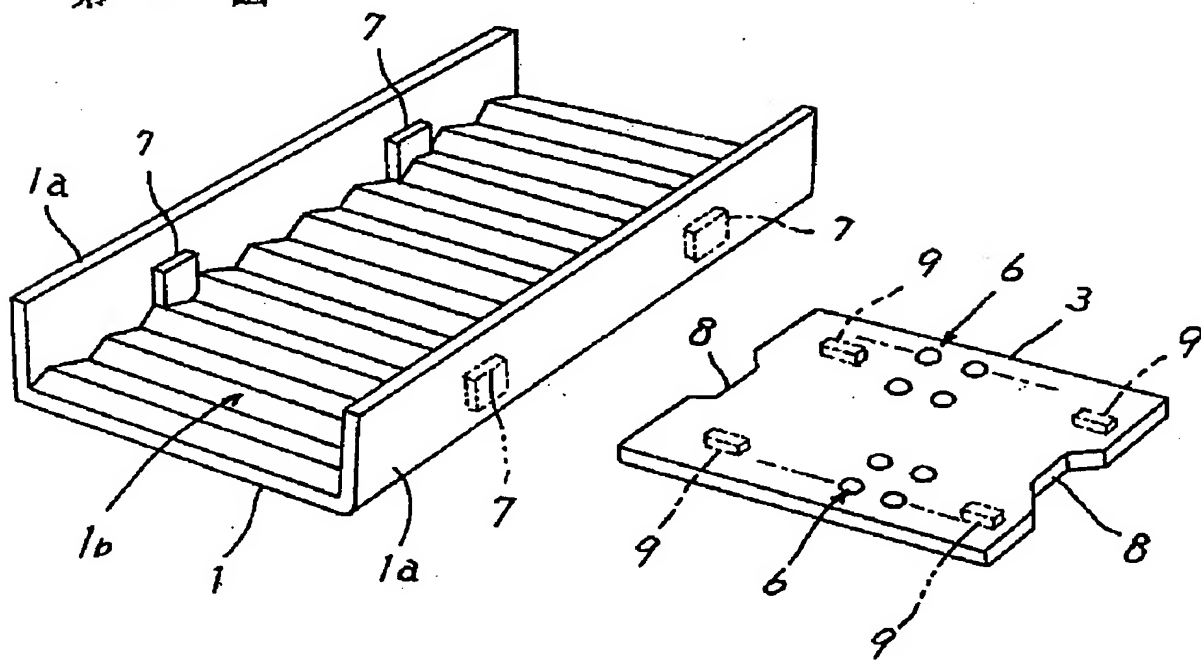
実用新案登録出願人
ヤンマ-農機株式会社
セイレイ工業株式会社

第 5 図

第 4 図



第 6 図



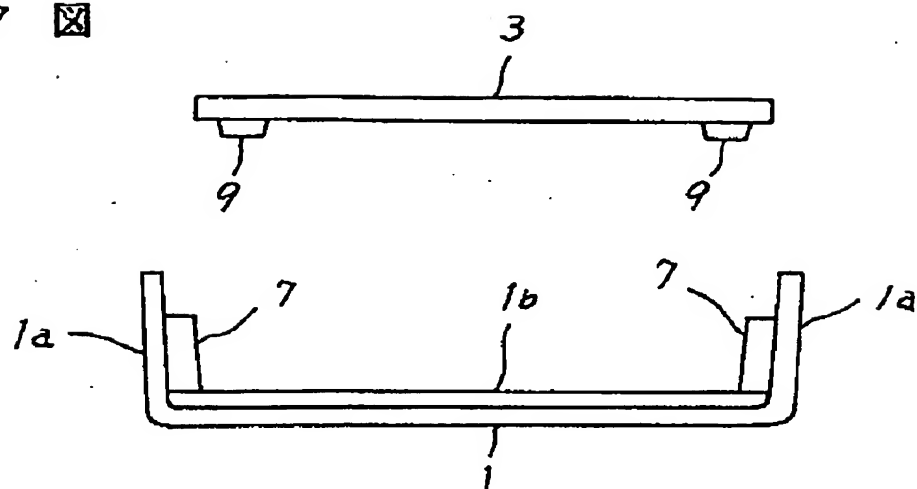
661

実開3-18745

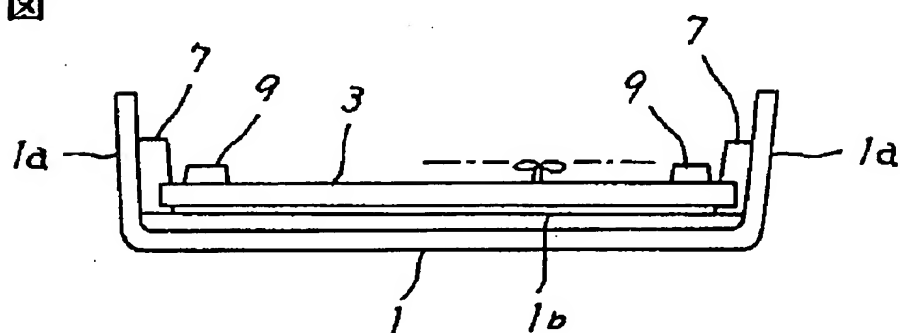
実用新案登録出願人

ヤンマー農機株式会社
セイレイ工業株式会社

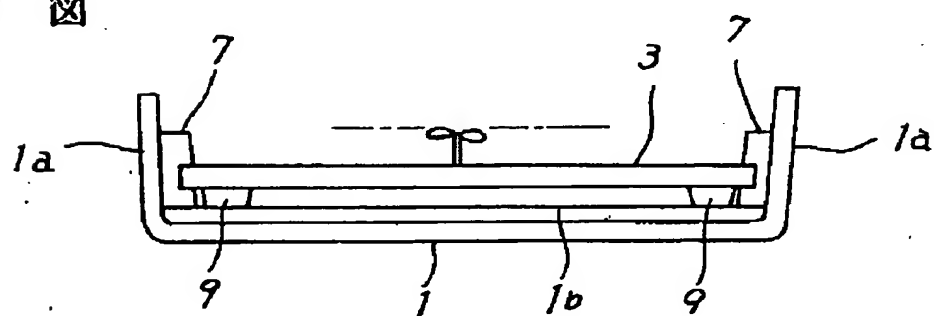
第 7 図



第 8 図



第 9 図

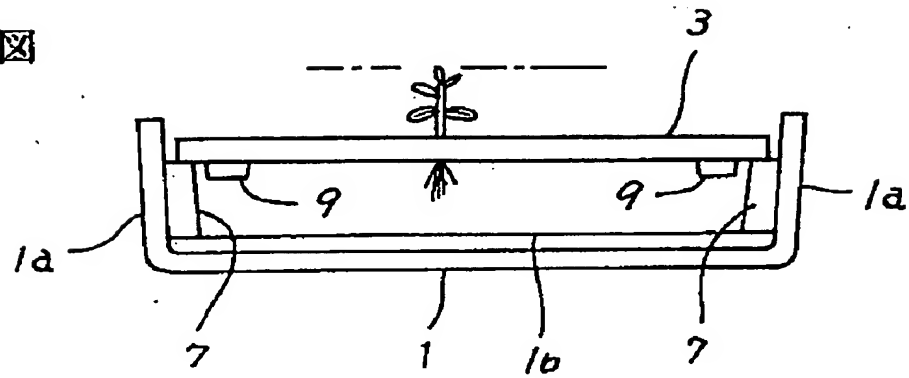


662

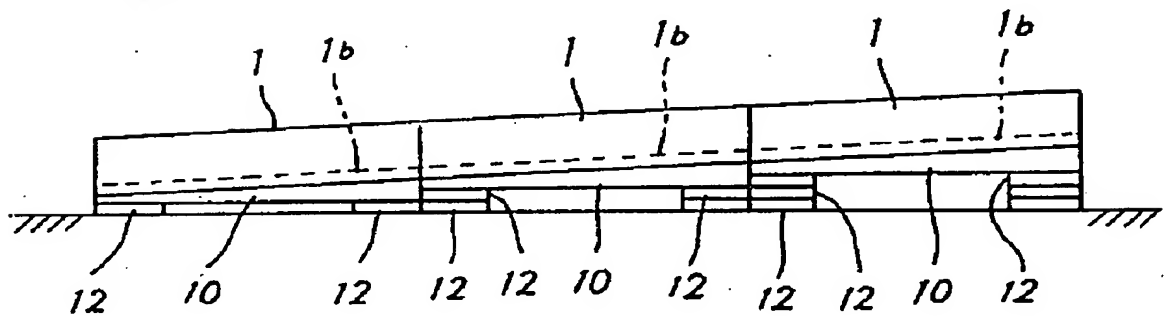
実開3-18745

実用新案登録出願人
ヤンマー 農機株式会社
 セイレイ工業株式会社

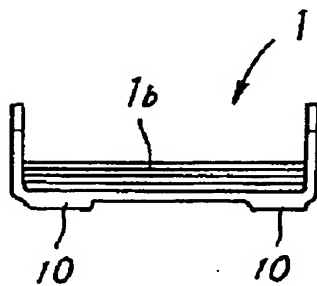
第 10 図



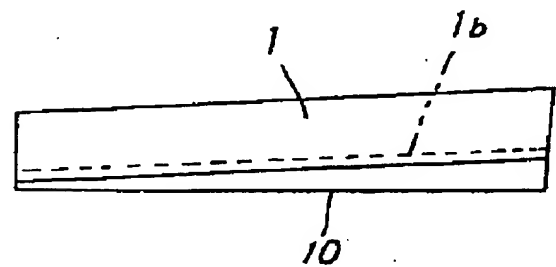
第 11 図



第 12 図



第 13 図



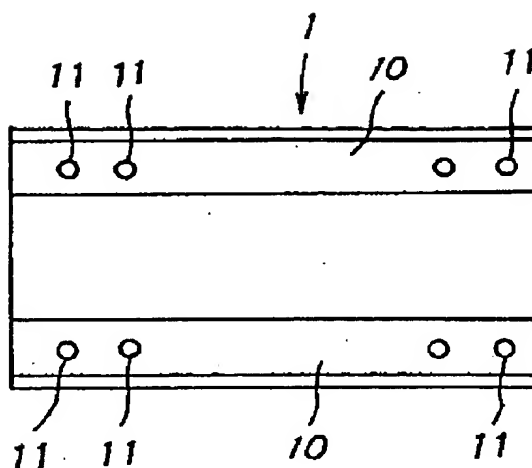
663

実用新案登録出願人

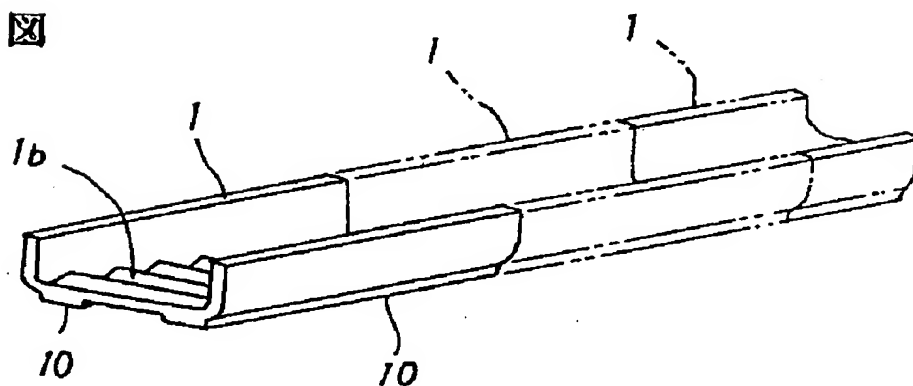
ヤンマー農機株式会社

セイレイ工業株式会社

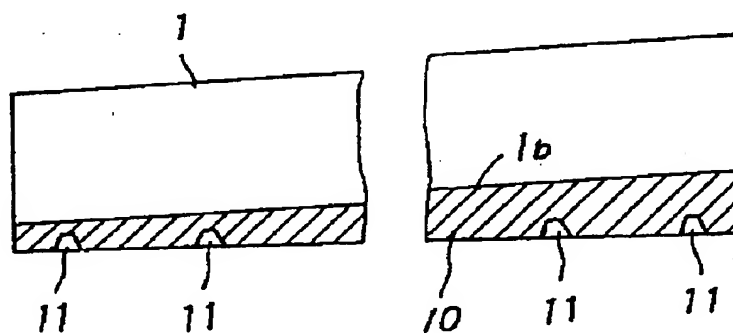
第 14 図



第 15 図



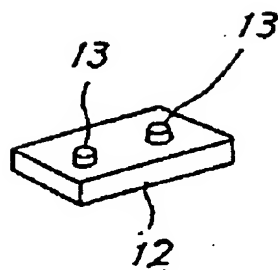
第 16 図



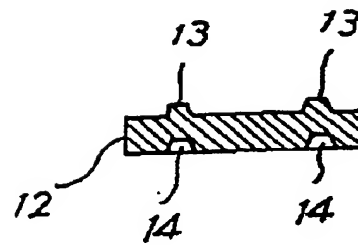
664

実開3-18745
 實用新案登録出願人
 ヤンマ-農機株式会社
 セイレイ工業株式会社

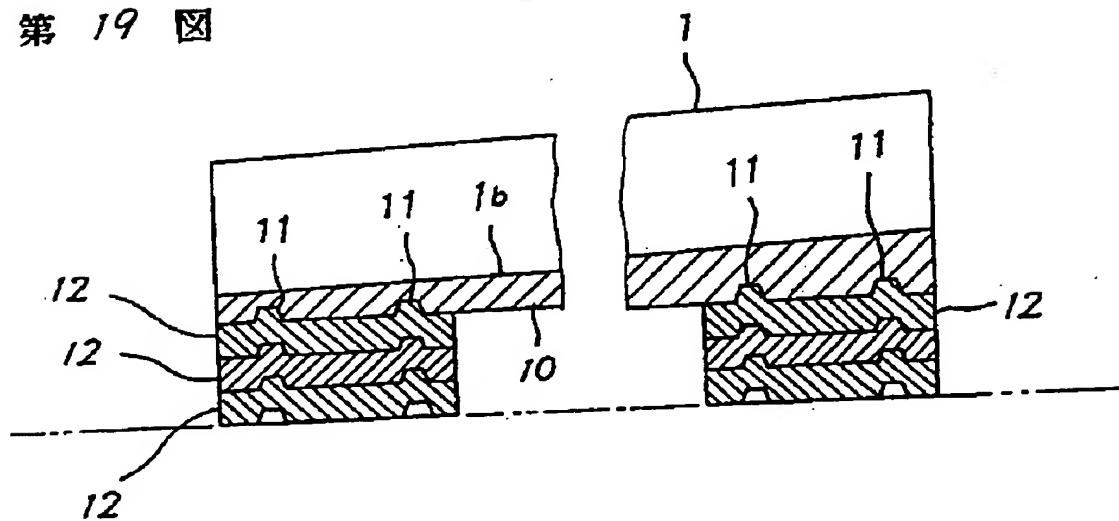
第 17 図



第 18 図



第 19 図



665

実開3-18745

実用新案登録出願人

ヤンマー農機株式会社

セイレイ工業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.